

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-147689

(43)Date of publication of application : 27.05.2004

(51)Int.Cl.

A47B 13/00  
A47B 7/00  
A47B 13/06  
F16B 12/40

(21)Application number : 2002-313259

(71)Applicant : KOKUYO CO LTD

(22)Date of filing : 28.10.2002

(72)Inventor : MATSUZAKI KATSUYA  
YOSHIDA YOICHI

## (54) TABLE

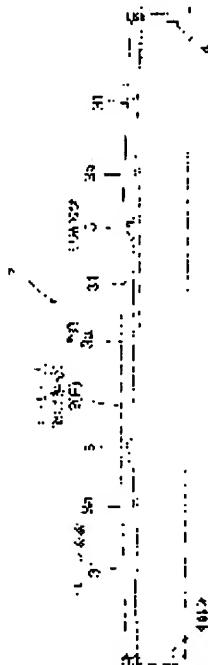
### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a large-size table by which intermediate support legs can be omitted from its structure, leveling of the tabletop is facilitated, seating positions are not limited and the degree of freedom of appearance design can be increased.

SOLUTION: The table is provided with the tabletop 2, a main frame 3 which mainly supports the tabletop 2 and legs 4 which support the main frame 3 at both its ends.

The center of a tabletop supporting surface 3a of the main frame 3 is in a swollen aspect P, namely, is swollen upward with respect to its both ends under no-load conditions, namely, when the load of the tabletop 2 or the like is not imposed or is not almost imposed. When the main frame 3 supports at least the tabletop 2,

namely, is under load imposing conditions, the tabletop supporting surface 3a turns into a flush aspect Q, namely is flush or almost flush by a warpage of the main frame 3 because of the load.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.07.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

# 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-147689

(P2004-147689A)

(43) 公開日 平成16年5月27日(2004.5.27)

(51) Int. C1.7

識別記号

A 4 7 B 13/00

7/00

13/06

F 1 6 B 12/40

F I

A 4 7 B 13/00

7/00

13/06

F 1 6 B 12/40

テ-マコ-ド(参考)

Z 3B053

Z 3J024

A

C

審査請求 未請求 請求項の数 1 0

OL

(全8頁)

(21) 出願番号

特願2002-313259 (P2002-313259)

(71) 出願人 000001351

コクヨ株式会社

大阪府大阪市東成区大今里南6丁目1番1号

(22) 出願日

平成14年10月28日 (2002.10.28)

(72) 発明者 松崎 克弥

大阪市東成区大今里南6丁目1番1号 コ

クヨ株式会社内

(72) 発明者 善田 陽一

大阪市東成区大今里南6丁目1番1号 コ

クヨ株式会社内

(74) 代理人 100085338

弁理士 赤澤 一博 (外1名)

F ターム(参考) 3B053 NP02 NP04 NR00

3J024 AA33 BA05 CA03 CA13 CA18

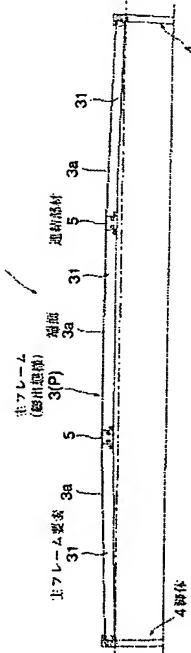
(54) 【発明の名称】 テーブル

(57) 【要約】

【課題】大型テーブルにおいて中間支持脚体を省略できる構造として、天板のレベルだしを容易にするとともに、着座位置を制限せず、外観上の設計自由度を高め得るテーブルを提供する。

【解決手段】天板2と、その天板2を主として支持する主フレーム3と、前記主フレーム3をその両端部において支持する脚体4とを備えたものであって、

天板2等による荷重の作用しない又は略作用しない荷重非作用状態において、前記主フレーム3における天板支持面3aの中央部がその両端部よりも上方に膨出する膨出態様Pとなり、少なくとも天板2を支持する荷重作用状態において、その荷重による主フレーム3の撓みにより前記天板支持面3aが面一又は略面一である面一態様Qとなるように構成した。



## 【請求項9】

前記当たり面を挟んで対向する主フレーム要素側の所定箇所と連結部材側の所定箇所とを引寄手段によって引寄せ、前記主フレーム要素の端面と前記連結部材の当たり面とを押圧結合するものであって、前記各所定箇所を結んだラインが側面視前記当たり面と直交しないように設定し、引寄力により当たり面と端面とをスライドさせる分力が発生するようにしておき、そのスライド力により前記内材の外周面と前記主フレーム要素の内周面とが密接し、前記主フレーム要素と連結部材との位置決め作用が営まれるように構成している請求項8記載のテーブル。

## 【請求項10】

天板の長手方向と直交する方向に延び、該天板の下面に直接的に取り付けられる複数の補助フレームをさらに備えたものであり、前記主フレームを前記補助フレームの下面に取り付けるように構成している請求項1、2、3、4、5、6、7、8又は9記載のテーブル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、天板をフレーム及び脚体からなる構造体に支持させてなるテーブルに関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、連結式のものなど大型のテーブルにおいては、天板の自重によりフレーム及び天板が撓むため、特許文献1に示すように、中間に支持脚体を設けてその撓みを防止するようにしている。

## 【0003】

## 【特許文献1】

特公平7-73549号公報

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、脚体が多くなると、床の不陸が大きいときなどにアジャスター設定が非常に面倒なものとなり天板のレベルだしをすることが難しい。また、中間支持脚体により着座位置が制限されるうえ、外観上もすっきりしないものとなる。

## 【0005】

そこで本発明は、大型テーブルにおいて耐荷重性を損なうことなく中間支持脚体を省略できる構造として、天板のレベルだしを容易にするとともに、着座位置を制限せず、外観上の設計自由度を高め得るテーブルを提供することをその主たる課題とするものである。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明に係るテーブルは、天板と、その天板を主として支持する主フレームと、前記主フレームをその両端部において支持する脚体とを備えたものであつ

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

天板と、その天板を主として支持する主フレームと、前記主フレームをその両端部において支持する脚体とを備えたものであつて、

天板等による荷重の作用しない又は略作用しない荷重非作用状態において、前記主フレームにおける天板支持面の中央部がその両端部よりも上方に膨出する膨出態様となり、少なくとも天板を支持する荷重作用状態において、その荷重による主フレームの撓みにより前記天板支持面が面一又は略面一である面一態様となるように構成していることを特徴とするテーブル。

## 【請求項2】

前記主フレームが前記天板の長手方向に沿って設けられている請求項1記載のテーブル。

## 【請求項3】

前記主フレームが、複数の直線状をなす主フレーム要素を長手方向に直列連結したものであり、隣り合う主フレーム要素間の連結部において屈曲し、前記膨出態様となるようにしている請求項1又は2記載のテーブル。

## 【請求項4】

前記主フレームが、予め部分円弧状に湾曲した主フレーム要素からなるものであり、それ自体で前記膨出態様となるようにしている請求項1又は2記載のテーブル。

## 【請求項5】

主フレームが、予め部分円弧状に湾曲した複数の主フレーム要素を長手方向に直列連結したものであり、複数の主フレーム要素にわたって前記膨出態様となるようにしている請求項4記載のテーブル。

## 【請求項6】

前記天板が、各主フレーム要素に対応させて複数の天板要素を並べ設けてなるものであり、主フレーム要素及び天板要素の数を増減させて長さ寸法を変更可能に構成している請求項3又は5記載のテーブル。

## 【請求項7】

前記連結部において、隣り合う主フレーム要素同士を連結部材を介して連結するものであつて、前記連結部材が互いに背向し下方に向かうにつれ相寄る向きにやや傾斜する一对の当たり面を備えてなり、その当たり面に前記主フレーム要素の端面を押圧させて当該主フレーム要素を結合させるものである請求項3、5又は6記載のテーブル。

## 【請求項8】

前記主フレーム要素がパイプ部材であるとともに、前記連結部材が、前記主フレーム要素に断面輪郭形状が合致するパイプ状の外材と、その外材の各端面から外方に突出する内材とを備え、前記外材の各端面を前記当たり面としたものであり、前記内材の突出部分を主フレーム要素の端部に嵌め入れて、主フレーム要素と連結部材とを結合するようにしている請求項7記載のテーブル。

て、天板等による荷重の作用しない又は略作用しない荷重非作用状態において、前記主フレームにおける天板支持面の中央部がその両端部よりも上方に膨出する膨出態様となり、少なくとも天板を支持する荷重作用状態において、その荷重による主フレームの撓みにより前記天板支持面が面一又は略面一である面一態様となるように構成していることを特徴とする。

## 【0007】

このようなものであれば、主フレームが膨出態様から天板の荷重を受けることによって面一態様となるので、中間支持脚体を設げずとも、あるいは中間支持脚体を最小限のものとして、耐荷重性を損なうことなく大型のテーブルを構成できる。したがって脚体に設けるアジャスターを最小限にでき、床の不陸が存在しても天板のレベルだしが容易となる。また、着座位置を制限せず、外観上の設計自由度も高め得る。

## 【0008】

本発明の効果が特に顕著となる具体的実施態様としては、前記主フレームが前記天板の長手方向に沿って設けられているものが好ましい

主フレームの膨出態様を容易に実現するには、前記主フレームが、複数の直線状をなす主フレーム要素を長手方向に直列連結したものであり、隣り合う主フレーム要素間の連結部において屈曲させ、前記膨出態様となるようにしているものが好ましい。

## 【0009】

勿論、前記主フレームは、予め部分円弧状に湾曲した主フレーム要素を採用して、それ自体で前記膨出態様となるようにしてもよく、これらの主フレーム要素を複数用いて長手方向に直列連結し、複数の主フレーム要素にわたって前記膨出態様となるようにすることもできる。

## 【0010】

フリーアドレスデスクなどにも適用できるようにするには、前記天板が、各主フレーム要素に対応させて複数の天板要素を並べ設けてなるものであり、主フレーム要素及び天板要素の数を増減させて長さ寸法を変更可能に構成しているものが望ましい。

## 【0011】

主フレーム要素間の結合強度を無理なく向上させ、なおかつその連結部で屈曲させるような好ましい態様としては、前記連結部が隣り合う主フレーム要素同士を連結部材を介して連結するものであり、前記連結部材が互いに背向し下方に向かうにつれ相寄る向きにやや傾斜する一対の当たり面を備えてなり、その当たり面に前記主フレーム要素の端面を押圧させて当該主フレーム要素を結合させるものを挙げることができる。

## 【0012】

連結部材と主フレーム要素との結合において長手方向に直交する方向に対する位置決めを行い得るようにするには、前記主フレーム要素がパイプ部材であるとともに、

前記連結部材が、前記主フレーム要素に断面輪郭形状が合致するパイプ状の外材と、その外材の各端面から外方に突出する内材とを備え、前記外材の各端面を前記当たり面としたものであり、前記内材の突出部分を主フレーム要素の端部に嵌め入れて、主フレーム要素と連結部材とを結合するようにしているものが好ましい。

## 【0013】

結合とともに前記位置決めが確実に行われるようするための具体的態様としては、前記当たり面を挟んで対向する主フレーム要素側の所定箇所と連結部材側の所定箇所とを引寄構造によって引寄せ、前記主フレーム要素の端面と前記連結部材の当たり面とを押圧結合するものであって、前記各所定箇所を結んだラインが側面視前記当たり面と直交しないように設定し、引寄力により当たり面と端面とをスライドさせる分力が発生するようにしておき、そのスライド力により前記内材の外周面と前記主フレーム要素の内周面とが密接し、前記主フレーム要素と連結部材との位置決め作用が営まれるように構成しているものを挙げることができる。

## 【0014】

天板支持のための好適な実施態様としては、天板の長手方向と直交する方向に延び、該天板の下面に直接的に取り付けられる複数の補助フレームをさらに備えたものであり、前記主フレームを前記補助フレームの下面に取り付けるように構成しているものを挙げることができる。

## 【0015】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。

## 【0016】

本実施形態に係るテーブル1は、図1等に示すように、天板2と、その天板2を主として支持する主フレーム3と、前記主フレーム3をその両端部において支持する脚体4とを備えたものである。

## 【0017】

天板2は、図1～図3に示すように、矩形板状をなす一対の天板要素21を奥行き方向に突合せ、これを天板要素21の長手方向に沿って複数並べ設けて形成されるものである。各天板要素21には、剛性を向上させるべく、その下面にサイドフレーム22及び補助フレーム23が取り付けられる。サイドフレーム22は、天板要素21の一方の長辺に沿ってそこから一定距離内方に設けられた角パイプ状をなすものである。補助フレーム23は、前記各サイドフレーム22間に複数（本実施形態では3本）配置され、各天板要素21の長手方向と直交する方向に延びて一対の天板要素21の間を連結する角パイプ状をなすものである。

## 【0018】

主フレーム3は、天板2の長手方向に沿って伸びるもので、縦長角パイプ状をなす主フレーム要素31を複数

本、直列に連結してなるものである。本実施形態でこの主フレーム3は、互いに突き合う一対の天板要素21の境界近傍にそれぞれ1本づつが、全体として見れば天板2の中央に複数本（2本）が並列させて設けてある。また主フレーム3間には、剛性向上及び離間距離設定のためのスペーサフレーム32が所要箇所に間欠的に取り付けてある。前記主フレーム要素31は、前記天板要素21の長手寸法と略同一長さのもので、各天板要素21に対応させてその下方に配置してある。

## 【0019】

脚体4は、前記天板2の左右両端部に配置されるもので、各脚体4は、一対の角パイプ状をなす脚要素41と、各脚要素41同士をその上端部において連結する角パイプ状をなす横架材42と、前記脚要素41の下面に取り付けられたアジャスタ（図示しない）とを備えるものである。そして前記横架材42の中央部内面に前記主フレーム3の端部が結合され、これら脚体4及び主フレーム3によって、図4に示すように、独立して自立可能な天板支持構造体7を形成している。

## 【0020】

なおこのテーブル1は、前記主フレーム要素31及び天板要素21の数を増減させて長さ寸法を変更できるタイプのものである。

## 【0021】

しかして本実施形態では、図4に示すように、天板2を前記天板支持構造体7に載置しない状態、すなわち、天板2による荷重の作用しない又は略作用しない荷重非作用状態において、前記主フレーム3における天板支持面3aの中央部がその両端部よりも上方に膨出する膨出様Pとなるように構成するとともに、前記天板2を前記天板支持構造体7に載置した荷重作用状態において、その荷重による主フレーム3の撓みにより前記天板支持面3aが面一又は略面一である面一態様Qとなるように構成している。

## 【0022】

本実施形態においては、前記主フレーム3を膨出様Pとすべく隣り合う主フレーム要素31間の連結部において屈曲させ、側面視、主フレーム3が部分多角形の一部をなすように構成している。

## 【0023】

具体的には図5、図6、図7に示すように、前記連結部において、隣り合う主フレーム要素31同士を連結部材5を介して連結している。

## 【0024】

連結部材5は、前記主フレーム要素31に断面輪郭形状が合致するパイプ状の外材51と、その外材51の内周に嵌め込まれて溶接等により接合された上方に開口するチャネル状の内材52とを備えたものである。前記内材52は、前記外材51の各端面51aから外方に突出するようにしてあり、その厚み寸法は外材51の厚み寸法

より大きくして主フレーム要素31同士を結合するための剛性及び強度を担保させている。前記外材51は、その各端面に主フレーム要素31の端面31aを押し当てる当たり面51aとしての役割を担わせたものであり、互いに背向するその前記各当たり面51aが下方に向かうにつれ、相寄る向きにやや傾斜するようにしてある。そして前記内材52の突出部分を主フレーム要素31の端部に嵌め入れるとともに、前記当たり面51aに主フレーム要素31の端面31aを当てることによりその部分で屈曲するように構成してある。なお主フレーム要素31の端面31aはその長手方向に垂直となるように設定している。また、前記内材52の突出部分は、主フレーム要素31の端部に少なくとも幅方向にがたなく嵌め込まれるようにしてある。

## 【0025】

一方、連結部材5と主フレーム要素31との結合は以下に説明する結合構造8を利用している。

## 【0026】

すなわち、この結合構造8は、連結部材5の所定箇所S2において、その奥行き方向に対向する対向壁53、53間に架け渡した第1架材81と、主フレーム要素31の所定箇所S2において、その奥行き方向に対向する対向壁311、311間に架け渡した第2架材82と、これら第1架材81及び第2架材82を互いに相寄る方向に引き寄せる引寄手段6とを備え、前記引寄手段6による引寄力により、連結部材5の当たり面51aと主フレーム要素31の端面31aとを押圧し結合するものである。

## 【0027】

30 第1架材81は、円柱の一部を縦に平面で切断した形状をなし、その外周面に円柱面部81aと平面部81bとが形成されるように構成した中実ブロック状のものである。そしてその軸に直交するめねじ孔81cを前記平面部81bの中央部に開口するように貫通させている。

## 【0028】

第2架材82は、前記第1架材81と略同一形状をなすもので、前記めねじ孔81cの代わりにねじ挿通孔82cを設けている。

## 【0029】

40 これら各架材81、82は、前記各対向壁53、311に設けた貫通孔91、92にその両端部を支持されている。かかる貫通孔91、92は前記架材81、82を略隙間なく嵌合可能な形状をなし、前記引寄せ方向に対して各架材81、82の平面部81b、82bが直交しつそれらが互いに背向するように支持する。

## 【0030】

前記引寄手段6は、前記ねじ挿通孔82cに平面部82b側からねじBを挿通させ、前記めねじ孔81cにそのねじBを螺合させることにより前記各架材81、82を引寄せ可能に構成したものである。

## 【0031】

さらに本実施形態では、前記各所定箇所S1、S2を結んだラインが側面視前記当たり面51aと直交しないように設定し、引寄力により当たり面51aと端面31aとをスライドさせる分力が発生するようにしている。そして、そのスライド分力により前記内材52の外周下向き面と前記主フレーム要素31の内周上向き面とが密接し、前記主フレーム要素31と連結部材5との上下方向の位置決め作用が営まれるように構成している。

## 【0032】

また、前記ねじBの向きは、前記引寄せ方向と合致し、その頭部が斜め下に位置するように設定しているが、このねじを締緩するためのドライバ等の治具を挿入させるために、前記主フレーム要素31の端部下面に下方に開口する開口部31cを設けている。

## 【0033】

かかるテーブル1は以下のように組み立てる。

## 【0034】

まず主フレーム要素31を連結して主フレーム3を構成するとともに、その主フレーム3の各端部に脚体4の横架材42を取り付け、独立して自立可能な天板支持構造体7を形成する。この状態では、図4に示すように、前記主フレーム3における天板支持面3aの中央部がその両端部よりも上方に膨出する膨出態様Pとなる。

## 【0035】

そして、前記天板支持構造体7の上方に天板要素21を載置し固定する。この天板要素21には適宜時点でサイドフレーム22及び補助フレーム23を取り付ける。天板要素21を載置する時、隣り合う天板要素21間には若干の隙間が形成されるように配置する。そしてこのように全ての天板要素21、すなわち天板2を乗せたその荷重で主フレーム3が撓み、主フレーム3の天板支持面3aが面一又は略面一である面一態様Qとなり、その結果天板面2aも平面となる。また、その際に天板要素21間の隙間も解消し天板要素21同士が隙間なく密着するように締結する。

## 【0036】

なお、天板支持構造体7と天板要素21との結合は、具体的には主フレーム3と補助フレーム23とを固定することにより行う。これは、図8に示すように、前記主フレーム要素31と連結部材5とを結合する前記結合構造8と類似の結合構造8Aを利用して行っている。この結合構造8Aは、主フレーム3の起立対向壁311、311間に架け渡した第1架材81Aと、補助フレーム23の起立対向壁231、231間に架け渡した第2架材82Bとを、ねじB1を利用した引寄手段6Aにより引き寄せ、主フレーム3の上面と補助フレーム23の下面とを押圧し結合するものである。

## 【0037】

このように本実施形態によれば、主フレーム3が膨出態

様Pから天板2の荷重を受けることによって面一態様Qとなるので、中間支持脚体4を設けずとも、あるいは中間支持脚体4を最小限のものとして、耐荷重性を損なうことなく、大型のテーブル1を構成できる。したがって脚体4に設けるアジャスタを最小限にでき、床の不陸が存在しても天板2のレベルだしが容易となる。また、着座位置を制限せず、外観上の設計自由度も高め得る。

## 【0038】

なお、屈曲させるに際しては、主フレーム要素側の端面を傾斜させてもよい。また連結部材を介在させず主フレーム要素同士を直接的に前記結合構造等を用いて結合してもよい。その場合、いずれかの連結部材から内材を突出させるのが好ましい。さらに、膨出態様は主フレームが全体として部分円弧状をなすように湾曲させてもよいし、天板が1枚もの、主フレームが1本の主フレーム要素からなるものであっても構わない。

## 【0039】

その他本発明は以上に詳述した図示例に限られず、種々の変形が可能である。

## 【0040】

## 【発明の効果】

以上に詳述したように本発明によれば、主フレームが膨出態様から天板の荷重を受けることによって面一態様となるので、中間支持脚体を設けずとも、あるいは中間支持脚体を最小限のものとして、耐荷重性を損なうことなく大型のテーブルを構成できる。したがって脚体に設けるアジャスタを最小限にでき、床の不陸が存在しても天板のレベルだしが容易となる。また、着座位置を制限せず、外観上の設計自由度も高め得る。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態におけるテーブルを示す全体斜視図。

【図2】同実施形態におけるテーブルを示す全体側面図。

【図3】同実施形態におけるテーブルを示す全体底面図。

【図4】同実施形態における天板支持構造体を示す全体側面図。

【図5】同実施形態における連結部を示す要部分解斜視図。

【図6】同実施形態における連結部を示す要部側面図。

【図7】図3のA領域における内部構造を示す横断面図。

【図8】同実施形態における主フレームと補助フレームの結合構造を示す要部分解斜視図。

## 【符号の説明】

1・・・テーブル

2・・・天板

21・・・天板要素

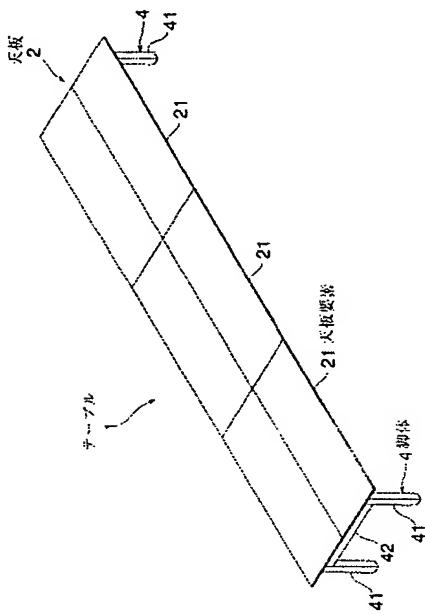
3・・・主フレーム

3 a . . . 天板支持面  
 3 1 . . . 主フレーム要素  
 3 1 a . . . 端面  
 4 . . . 脚体  
 5 . . . 連結部材  
 5 1 a . . . 当たり面

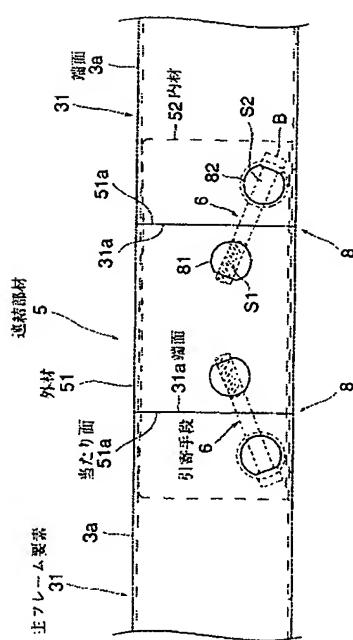
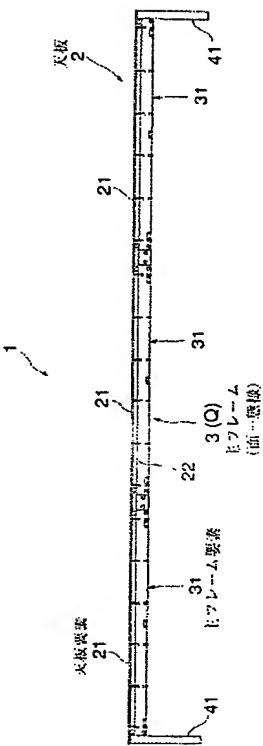
5 1 . . . 外材  
 5 2 . . . 内材  
 6 . . . 引寄手段  
 P . . . 膨出様  
 Q . . . 面一様

【図 1】

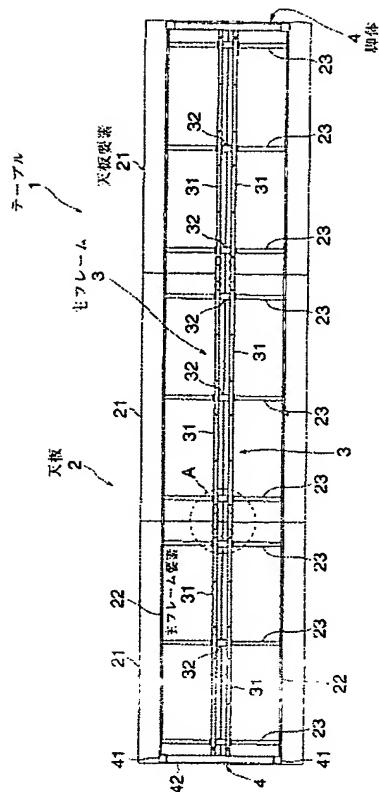
【図 2】



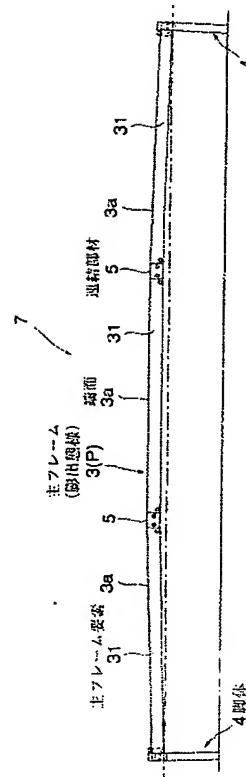
【図 6】



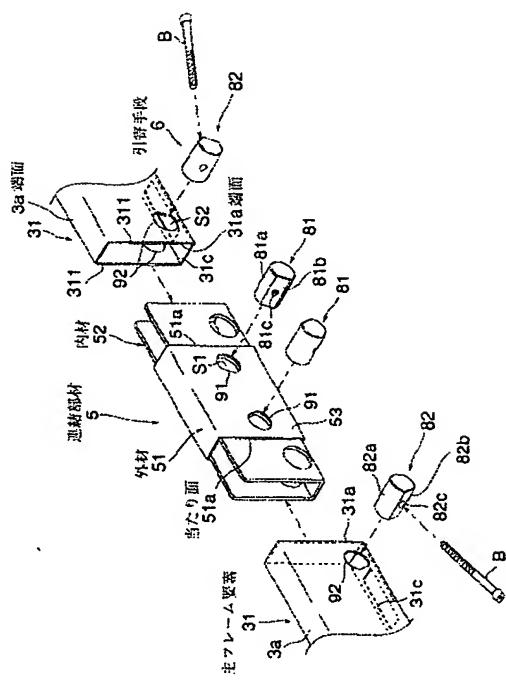
【図3】



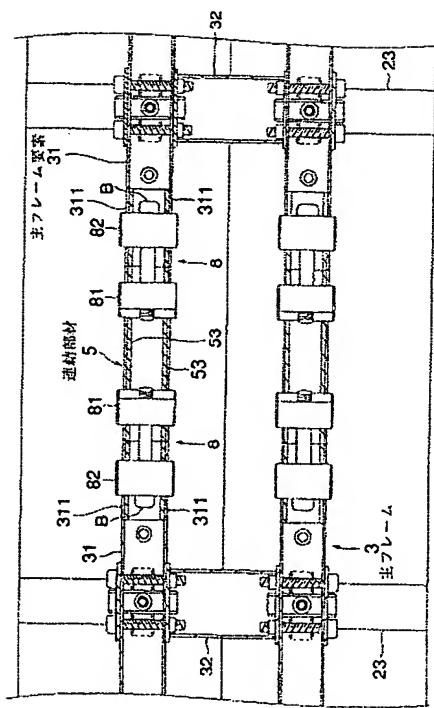
[図4]



【図5】



【図7】



【図8】

